

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:

Jong-tae AN et al.

Application No.:

Group Art Unit:

Filed: April 22, 2004

Examiner:

For: OPTICAL DISC

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN  
APPLICATION IN ACCORDANCE  
WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55**

Commissioner for Patents  
PO Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicant(s) submit(s) herewith a certified copy of the following foreign application:

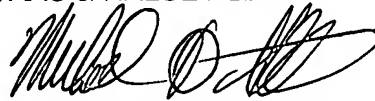
Korean Patent Application No(s). 2003-25712

Filed: April 23, 2003

It is respectfully requested that the applicant(s) be given the benefit of the foreign filing date(s) as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the requirements of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

STAAS & HALSEY LLP



By: \_\_\_\_\_

Michael D. Stein  
Registration No. 37,240

Date: April 22, 2004

1201 New York Ave, N.W., Suite 700  
Washington, D.C. 20005  
Telephone: (202) 434-1500  
Facsimile: (202) 434-1501



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0025712  
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 04월 23일  
Date of Application APR 23, 2003

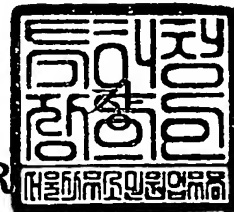
출원인 : 삼성전자주식회사  
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2004 년 01 월 12 일

특 허 청

COMMISSIONER



## 【서지사항】

|            |                               |
|------------|-------------------------------|
| 【서류명】      | 특허출원서                         |
| 【권리구분】     | 특허                            |
| 【수신처】      | 특허청장                          |
| 【참조번호】     | 0007                          |
| 【제출일자】     | 2003.04.23                    |
| 【국제특허분류】   | G11B                          |
| 【발명의 명칭】   | 광디스크                          |
| 【발명의 영문명칭】 | An optical disk               |
| 【출원인】      |                               |
| 【명칭】       | 삼성전자 주식회사                     |
| 【출원인코드】    | 1-1998-104271-3               |
| 【대리인】      |                               |
| 【성명】       | 이영필                           |
| 【대리인코드】    | 9-1998-000334-6               |
| 【포괄위임등록번호】 | 2003-003435-0                 |
| 【대리인】      |                               |
| 【성명】       | 정상빈                           |
| 【대리인코드】    | 9-1998-000541-1               |
| 【포괄위임등록번호】 | 2003-003437-4                 |
| 【발명자】      |                               |
| 【성명의 국문표기】 | 안종태                           |
| 【성명의 영문표기】 | AN, Jong Tae                  |
| 【주민등록번호】   | 630130-1067024                |
| 【우편번호】     | 442-370                       |
| 【주소】       | 경기도 수원시 팔달구 매탄동 삼성2차 2동 1108호 |
| 【국적】       | KR                            |
| 【발명자】      |                               |
| 【성명의 국문표기】 | 박성연                           |
| 【성명의 영문표기】 | PARK, Seong Yeon              |
| 【주민등록번호】   | 660420-1162819                |

【우편번호】 442-373  
【주소】 경기도 수원시 팔달구 매탄3동 주공그린빌 2단지 205동 1102호  
【국적】 KR  
【심사청구】 청구  
【취지】 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인  
이영필 (인) 대리인  
정상빈 (인)  
【수수료】  
【기본출원료】 9 면 29,000 원  
【가산출원료】 0 면 0 원  
【우선권주장료】 0 건 0 원  
【심사청구료】 3 항 205,000 원  
【합계】 234,000 원  
【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)\_1통

**【요약서】****【요약】**

개시된 광디스크는, 중앙홀과 인접한 클램핑영역과, 리드인영역 및, 데이터영역을 구비하며, 클램핑영역에 중앙홀을 둘러싸는 시트가 부착된 구성을 갖는다. 이와 같은 구성에 의하면, 시트가 크랙의 진전을 억제시켜 광디스크의 파손을 막아준다.

**【대표도】**

도 3

## 【명세서】

## 【발명의 명칭】

광디스크{An optical disk}

## 【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래의 광디스크를 도시한 도면,

도 2는 도 1에 도시된 광디스크가 디스크 케이스에 수납된 상태를 도시한 도면,

도 3은 본 발명에 따른 광디스크를 도시한 도면,

도 4는 도 3에 도시된 광디스크의 요부 단면도,

도 5는 본 발명에 따른 광디스크의 변형 가능한 예를 보인 도면.

< 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 >

100...광디스크

110...중앙홀

120...클램핑영역

130...리드인영역

140...데이터영역

150...시트

## 【발명의 상세한 설명】

## 【발명의 목적】

## 【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<10> 본 발명은 광디스크 드라이브의 기록 및/또는 재생 매체로서 사용되는 광디스크에 관한 것이다.

- <11> 일반적으로 CD-ROM, DVD-ROM, CD-RW, DVD-RW 등과 같은 광디스크 드라이브에 사용되는 광디스크(10)는, 도 1에 도시된 바와 같이, 두께 1,2mm, 중앙홀(11)의 직경 15mm, 외경 120mm 또는 80mm로 구성되며, 클램핑을 위한 클램핑영역(12), 데이터 목록 등이 수록되는 리드인영역(13), 그리고 실제 정보가 수록되는 데이터영역(14)등을 구비한다.
- <12> 그런데, 이러한 광디스크를 사용하다보면, 중앙홀(11) 주위에 방사방향으로 크랙이 생기는 경우가 빈발한다. 그 이유는, 광디스크(10)의 중앙홀(11) 주위가 플라스틱 사출물이고, 도 2에 도시된 바와 같이 디스크 케이스(20)에 수납될 때 그 고정텐션부(21)로부터 전단력이나 굽힘력을 반복적으로 받기 때문이다. 또한, 노트북 컴퓨터용과 같은 슬림형 광디스크 드라이브는 클램핑 구조가 상기 고정텐션부(21)와 비슷하게 중앙홀(11) 주위에 방사방향으로 압력을 가하는 방식이기 때문에, 이러한 슬림형 광디스크 드라이브에 광디스크(10)가 자주 사용되면 마찬가지로 중앙홀(11) 주위에 크랙이 발생될 가능성이 높아진다.
- <13> 문제는, 이렇게 발생된 미소 크랙이 광디스크의 회전에 따라 점점 커진다는데 있다. 즉, 중앙홀(11) 주위에 생긴 미소 크랙들이 광디스크의 고속회전에 따라 방사방향으로 서서히 진전해나가는 것이다. 더욱이 최근에는 디스크 드라이브의 배속이 점차 빨라지는 추세이기 때문에, 미소한 크랙들의 진전이 결국 디스크 파손에 이르는 경우가 종종 발생되고 있다.
- <14> 따라서, 이러한 중앙홀(11) 주위의 크랙이 진전되는 현상을 막을 수 있는 대책이 요구되고 있다.
- 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】**
- <15> 본 발명은 상기의 필요성을 감안하여 창출된 것으로서, 중앙홀 주위에 생긴 크랙의 진전을 효과적으로 억제할 수 있는 구조의 광디스크를 제공하는데 그 목적이 있다.

## 【발명의 구성 및 작용】

- <16>        상기 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 중앙홀과 인접한 클램핑영역과, 외측의 데이터영역 및 상기 클램핑영역과 데이터영역 사이에 위치되는 리드인영역을 구비하는 광디스크에 있어서, 상기 클램핑영역에는 상기 중앙홀을 둘러싸는 적어도 한 매의 시트가 부착된 것을 특징으로 한다.
- <17>        여기서, 상기 시트는 링형상으로 구성되는 것이 바람직하다.
- <18>        또한, 상기 클램핑영역은 상기 시트를 부착한 후의 높이가 상기 리드인영역과 같아지도록 단차지는 것도 바람직하다.
- <19>        이하 첨부된 도면을 참조하면서 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 상세히 설명하기로 한다.
- <20>        도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 광디스크를 나타낸다.
- <21>        도시된 바와 같이 본 발명의 광디스크(100)는, 클램핑영역(120)과 리드인영역(130) 및, 데이터영역(140)을 구비한다. 규격은 통상적인 광디스크와 마찬가지로 두께 1,2mm, 중앙홀(110)의 직경 15mm, 외경 120mm 또는 80mm가 된다. 그리고, 상기 클램핑영역(120)에는 종이류나 기타 마찰력이 있는 유연한 재질의 시트(150)가 부착되어 있다. 이 시트(150)가 중앙홀(110) 주위에서 발생된 크랙의 진전을 억제시키는 요소로서, 상기 중앙홀(110)을 둘러싸는 링형상으로 클램핑영역(120)에 부착된다. 부착에는 접착제나 양면테이프 등이 사용될 수 있다.
- <22>        이와 같이 클램핑영역(120)에 시트(150)가 부착되면, 이 시트(150)가 크랙의 진전을 억제하는 기능을 수행하게 된다. 즉, 크랙이 진전하기 위해서는 크랙 팁(tip)부에서 광디스크



(100)를 양쪽으로 가르면서 나아가야 되는데, 상기 시트(150)가 부착되어 있으면, 그 부착력에 의해 광디스크(100)를 양쪽으로 가르고 나가기가 힘들어지기 때문이다. 따라서, 미소한 크랙이 발생되더라도 이 시트(150)가 크랙의 진전을 억제시킴으로써 디스크 파손을 막아주게 된다.

<23> 한편, 본 실시예에서 상기 시트(150)가 디스크면 위로 돌출되는 높이(h; 도 4 참조)는 접착제 두께를 포함하여 0.3mm를 초과하지 않도록 하는 것이 클램핑 안정성 등을 유지하는데 바람직하다.

<24> 그러나, 보다 더 확실하게 안정적인 구조를 고려할 경우에는 도 5에 도시된 바와 같이 클램핑영역(120)을 시트(150) 두께만큼 단차를 준 구조도 바람직하게 채용될 수 있다. 이렇게 되면, 디스크면 위로 돌출된 부분이 없기 때문에, 원반의 평탄하고 매끄러운 감도 유지할 수 있고, 클램핑도 보다 안정적으로 수행할 수 있게 된다.

#### 【발명의 효과】

<25> 상술한 바와 같이 본 발명에 따른 광디스크는, 클램핑영역에 시트를 부착하여 크랙의 진전을 억제함으로써 광디스크의 파손을 효과적으로 방지할 수 있는 장점을 갖는다.

<26> 본 발명은 상기에 설명되고 도면에 예시된 것에 의해 한정되는 것은 아니며, 다음에 기재되는 청구의 범위 내에서 더 많은 변형 및 변용예가 가능한 것임은 물론이다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

중앙홀과 인접한 클램핑영역과, 외측의 데이터영역 및, 상기 클램핑영역과 데이터영역 사이에 위치되는 리드인영역을 구비하는 광디스크에 있어서,

상기 클램핑영역에는 상기 중앙홀을 둘러싸는 적어도 한 매의 시트가 부착된 것을 특징으로 하는 광디스크.

**【청구항 2】**

제1항에 있어서,

상기 시트는 링형상인 것을 특징으로 하는 광디스크.

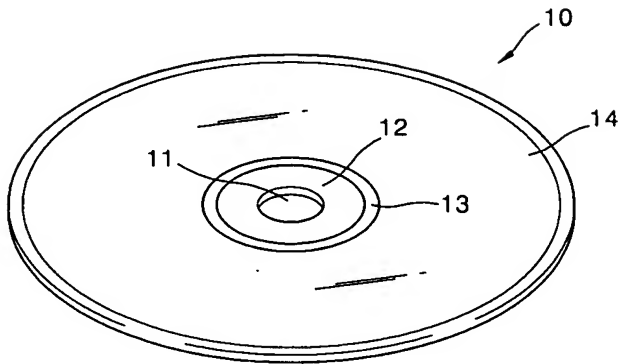
**【청구항 3】**

제2항에 있어서,

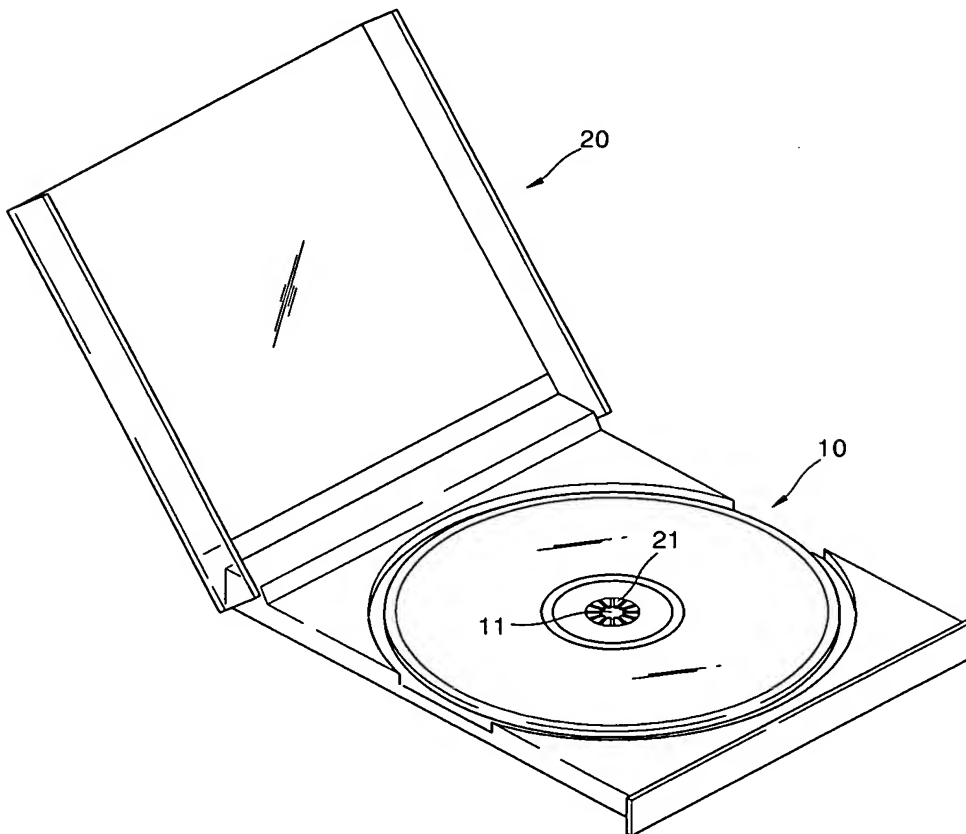
상기 클램핑영역은 상기 시트를 부착한 후의 높이가 상기 리드인영역과 같아지도록 단차진 것을 특징으로 하는 광디스크.

【도면】

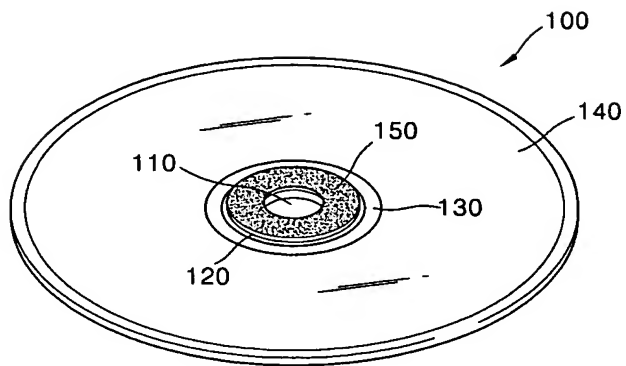
【도 1】



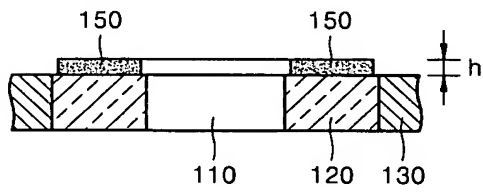
【도 2】



【도 3】



【도 4】



【도 5】

